

BAB III

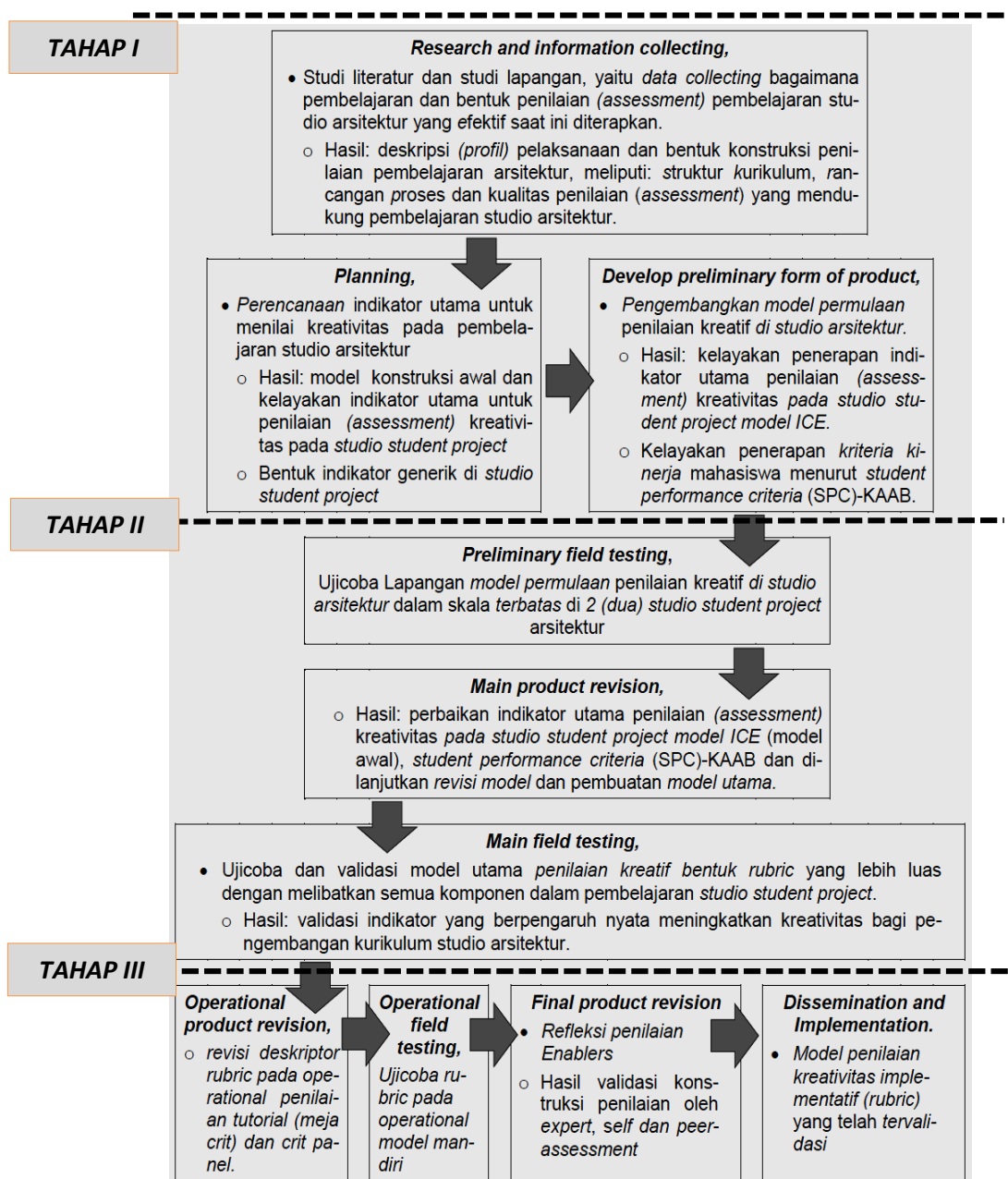
METODE PENELITIAN

A. Desain dan Langkah-langkah Penelitian

1. Desain Penelitian

Metode rancangan penelitian adalah *educational research by design* terdiri dari 3 (*tiga*) tahap, sebagaimana gambar 3.1 berikut:

Gambar 3.1: Skematik Metode rancangan penelitian adalah *educational research by design*



a. Tahap I

Tahap I adalah tahap pendahuluan *research by design* disertasi, terbagi atas 3 bagian yaitu: *research and information collecting*, *planning* dan *develop preliminary form of product*.

1) *Research and Information Collecting*.

Research and information collecting yang dilakukan adalah: studi literatur, studi lapangan dan *data collecting* bagaimana pembelajaran dan bentuk penilaian (*assessment*) pembelajaran studio arsitektur yang efektif saat ini diterapkan. Tujuannya yaitu mengetahui; deskripsi (*profil*) pelaksanaan dan bentuk konstruksi penilaian pembelajaran arsitektur saat ini diterapkan, meliputi: struktur kurikulum, rancangan proses dan kualitas penilaian (*assessment*) yang mendukung pembelajaran studio arsitektur, antara lain:

- a) Deskripsi capaian pembelajaran jenjang sarjana arsitektur, tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran berdasarkan KKN (SN-DIKTI Permen 49/2014) yang terbagi dalam 3 (*tiga*) ranah utama, yaitu; 1) ranah pengetahuan; 2) ranah ketrampilan umum; dan 3) ranah ketrampilan khusus.
- b) Deskripsi kompetensi dasar model mata kuliah studio perencanaan dan kesetaraan dengan *student performance criteria (SPC)* dari lembaga akreditasi internasional *Korean Architectural Accrediting Board (KAAB, 2010)* sebagai standar *outcome* yang telah diakomodasi secara lengkap dan eksplisit dalam kurikulum pendidikan program studi arsitektur pada 2 perguruan tinggi, yaitu program studi arsitektur ITB dan di UII Yogyakarta.

2) *Planning*.

Planning yang dilakukan adalah: perencanaan indikator utama untuk menilai kreativitas pada pembelajaran studio arsitektur. Tujuannya yaitu; perencanaan model konstruksi awal dan kelayakan indikator utama untuk penilaian (*assessment*) kreativitas pada *studio student project* dan bentuk indikator generik di *studio student project*, antara lain:

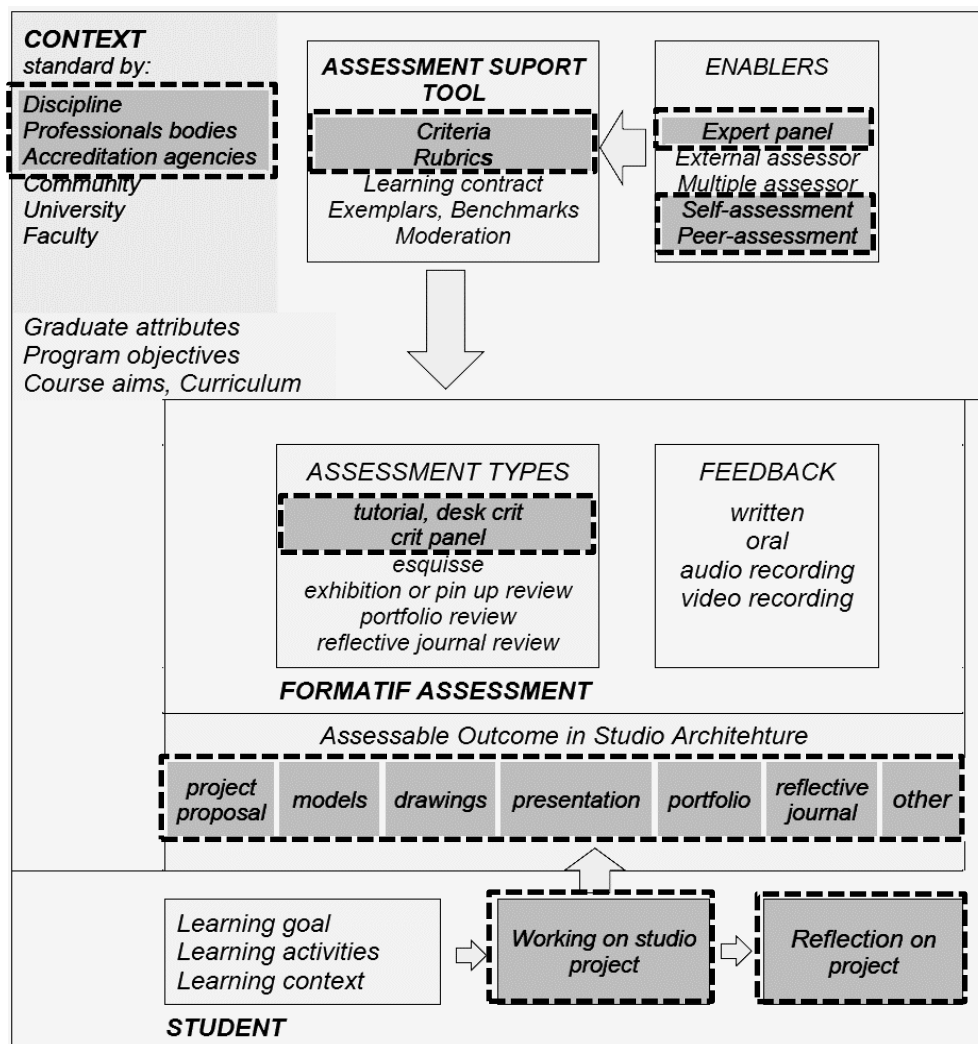
- a) Perencanaan konstruksi awal deskripsi mata kuliah berbasis studio; dalam bentuk perencanaan dan kesetaraan dengan *student performance criteria (SPC)* pada program sarjana program studi arsitektur di ITB yang menggunakan standar kurikulum acuan KAAB (*Korean Architectural Accrediting Board*)

- b) Perencanaan konstruksi awal deskripsi model konstruksi *assessment* capaian pembelajaran pada Studio Perencanaan 7 (STUPA 7) UII Yogyakarta.
- c) Perencanaan konstruksi awal deskripsi sebuah teladan pada studio arsitektur (*master studio*) TU Delft.
- d) Kelayakan indikator awal deskripsi model indikator generik penilaian (*assessment*) struktur kurikulum, rancangan proses dan kualitas *studio student project*, sebagaimana model metrik 3.1 dan metrik 3.2 berikut:
- (1) Matrik 3.1: Kelayakan indikator generik struktur, kurikulum dan rancangan proses pembelajaran pendidikan arsitektur.

Subject	Indikator Subject
1. <i>Curriculum</i> a. Bagaimana kualitas pembelajaran pendidikan arsitektur berjalan (<i>stream</i>): b. Bagaimana kualitas pembelajaran setiap tahun pengajaran:	(1). <i>Studio stream</i> (2). <i>Building technology stream</i> (3). <i>Design communications stream</i> (4). <i>History/theory stream</i> (5). <i>Professional practice stream</i> (6). <i>Electives</i> (7). Tahun pertama (<i>foundation</i>) (8). Tahun kedua (9). Tahun ketiga (10). Tahun keempat
2. <i>Facilities</i> a. Bagaimana Hubungan Anda dengan penasihat akademik: b. Bagaimana Kualitas fasilitas Sekolah :	(11). Ketersediaan (<i>availability</i>) (12). Kualitas konseling (13). Kualitas layanan + wawasan kebutuhan akademik (14). Studio (15). Kelas (16). <i>Lecture rooms</i> (17). <i>Materials lab</i> (18). <i>Digital fabrication + 3D printing</i> (19). <i>Print and plotting</i> (20). <i>IT + computer lab</i> (21). <i>Heliodon/photography/ Energy Doctor Lab</i> (22). <i>Jury + review spaces</i>
3. <i>Umum (general)</i>	(23). Penerapan (<i>taking</i>) <i>Architectural Record Exam (ARE)</i> (24). <i>Professional skills, knowledge, habits</i> (25). <i>Design</i> (26). <i>Fabrication + construction</i> (27). <i>Intellectual inquiry + scholarship</i> (28). <i>Job interviewing + portofolio</i> (29). <i>Sustainability</i> (30). <i>Citizenship + societal contribution</i>

4. Seberapa penting kuliah <i>diferensial</i> terhadap kualitas pendidikan pada pendidikan Arsitektur Anda?	
5. Sehubungan dengan sekolah arsitektur lain, pendidikan arsitektur anda adalah?	

(2) Matrik 3.2: Kelayakan rancangan proses dan kualitas penilaian (*assessment*) *studio student project*, menurut Prof. Anthony Williams dan Dr. Hedda Haugen Askland (2012), sebagaimana diagram berikut:



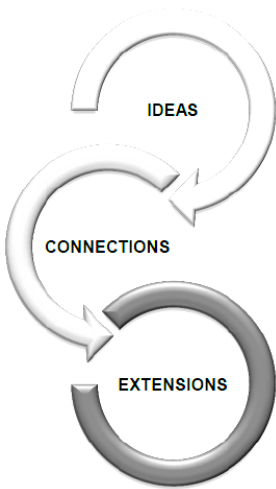
3) *Develop preliminary form of product.*

Develop preliminary form of product, yaitu tahapan pengembangan model permulaan penilaian kreatif di studio arsitektur. Tujuannya yaitu; modifikasi kelayakan penerapan indikator utama penilaian (*assessment*) kreativitas pada studio student project model ICE. Pembuatan instrumen penerapan kriteria kinerja mahasiswa menurut *student performance criteria (SPC) - KAAB*.

Pengembangkan model permulaan penilaian kreatif di studio arsitektur dengan berdasarkan:

- a) Pendekatan teoritik penilaian studio arsitektur berdasarkan model ICE (*Ideas, Connections, and Extensions*), yaitu model yang dikembangkan oleh Fostaty Young dan Wilson (2000).

Dasar penggunaan model karena bentuknya literatur *transformatif kognitif sederhana (condense)*, menjadikan model *portabel* yang mudah diakses dan digunakan bagi guru dan siswa. Pendekatan ini mudah diingat (*remembered*) dan dipanggil (*called*) dalam pikiran dan dapat diterapkan untuk belajar di seluruh *domain* dan *tingkat* pendidikan, menjadikan *model ICE* mewakili tiga tingkat yang berbeda dari pertumbuhan belajar mulai kompetensi tingkat pemula (*novice*) hingga ahli (*expert*), dengan kerangka gambar 3.2 sebagai berikut:

Gambar 3.2: Model Skematik ICE	Transformatif Kognitif Sederhana ICE
	<i>Ideas:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Fundamentals/ basic facts; Vocabulary/ definitions; Discrete skills; Steps in a process; dan Elemental concepts.</i>
	<i>Connections:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Ability to articulate relationships; Relate new learning to what is already known; dan Combine two or more discrete skills.</i>
	<i>Extensions:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Extrapolate to novel situations; Postulate or anticipate outcomes; Understand implications of learning; dan Ability to hypothesize</i>

- b) Pembuatan instrumen berdasarkan hubungan antara penilaian kreatifitas dan pembelajaran berbasis studio dengan kriteria kinerja mahasiswa dan *SPC-KAAB*.

Dipilih 23 kriteria kinerja mahasiswa dari 37 kriteria dalam 5 kategori, yaitu *komunikasi, konteks budaya, desain, wilayah teknis dan praktek profesional*, dengan metrik 3.3 sebagai berikut:

<i>Student Performance Criteria (SPC) – KAAB</i>	Metrik 3.3: Kriteria Kinerja SPC – KAAB	
	<i>Pembelajaran Berbasis Studio</i>	<i>Pembelajaran Berbasis Non Studio</i>
<i>Komunikasi</i>	(1). <i>Komunikasi Lisan dan Literal (SPC. 01)</i> (2). <i>Menggambar dan Presentasi (SPC. 02).</i> (3). <i>Penggunaan Media beragam (SPC. 04).</i>	(1) <i>Kepemimpinan (SPC. 03).</i>
<i>Konteks Budaya</i>	(4). <i>Penerapan Preseden (SPC. 09).</i> (5). <i>Perilaku Manusia (SPC. 10)</i>	(2) <i>Arsitektur, Ilmu dan Seni (SPC. 05).</i> (3) <i>Sejarah Arsitektur Dunia dan Tradisi (SPC. 06).</i> (4) <i>Sejarah Arsitektur dari Korea dan Tradisi (SPC. 07).</i> (5) <i>Arsitektur dan Masyarakat (SPC. 08).</i> (6) <i>Arsitektur Berkelanjutan dan Masyarakat (SPC. 11).</i>
<i>Desain</i>	(6). <i>Bentuk dan Organisasi Ruang (SPC. 12).</i> (7). <i>Analisis dan Program Menulis (SPC. 13).</i> (8). <i>Kolaborasi (SPC.14)</i> (9). <i>Konteks Budaya dan Sejarah Site (SPC. 15).</i> (10). <i>Analisis Site dan Persiapan Lahan (SPC. 16).</i> (11). <i>Barrier Free Design (SPC. 17).</i> (12). <i>Keamanan dan Perlindungan (SPC. 18).</i> (13). <i>Integrasi Sistem Bangunan pada Desain (SPC. 19).</i>	(7) <i>Dokumen Teknis Menulis (SPC. 22) (tidak ada)</i>

	<p>(14). <i>Design of Addition/ Alternatif, Perbaikan, dan Pemeliharaan</i> (SPC. 20).</p> <p>(15). <i>Desain Perumahan, Urban Desain dan Perencanaan Kota</i> (SPC. 21).</p> <p>(16). <i>Desain Konsolidasi</i> (SPC. 23).</p>	
<i>Wilayah Teknis</i>	<p>(17). <i>Prinsip Struktur</i> (SPC. 24).</p> <p>(18). <i>Penerapan Teknologi Komputer dan BIM</i> (SPC. 29).</p> <p>(19). <i>Bahan Bangunan dan Komponen</i> (SPC. 30).</p> <p>(20). <i>Daur Ulang dan Perlindungan Terhadap Hazard</i> (SPC. 31).</p>	<p>(8) <i>Sistem Struktural</i> (SPC. 25).</p> <p>(9) <i>Keberlanjutan Bangunan Lingkungan</i> (SPC. 26).</p> <p>(10) <i>Sistem Pengendalian Lingkungan Indoor</i> (SPC. 27).</p> <p>(11) <i>Membangun Sistem Layanan</i> (SPC. 28).</p> <p>(12) <i>Proses dan Manajemen Konstruksi</i> (SPC. 32).</p>
<i>Praktek Profesional</i>	<p>(21). <i>Peran Arsitek</i> (SPC. 34).</p> <p>(22). <i>Konstruksi Dokumentasi/ Manual</i> (SPC. 35).</p> <p>(23). <i>Kode Bangunan dan Peraturan</i> (SPC. 36).</p>	<p>(13) <i>Etika Arsitek dan Kewajiban Profesional</i> (SPC. 33).</p> <p>(14) <i>Operasi dan Manajemen Praktek Arsitektur</i> (SPC. 37). (tidak ada)</p>

- c) Pembuatan instrumen penilaian pembelajaran studio arsitektur (model *rubric* evaluasi berbasis kinerja) berdasarkan sebagaimana menurut *Sung-Hee Jin* (2015), yang terdiri atas; 4 fase tujuan belajar (*learning objectives*); 7 kriteria kinerja (*performance criteria*); dan 21 item skala, sebagai berikut:

(1) Fase Masalah (*Problem phase*)

Tujuan pembelajaran pada fase masalah (*problem phase*) adalah: siswa dapat menentukan masalah secara rinci dengan persyaratan dan kendala studio desain dengan mengidentifikasi masalah dan menganalisis informasi terkait, terbagi atas 2 kriteria kinerja, yaitu:

<p>(a) <i>Pernyataan masalah (problem recognition).</i></p> <p>dengan kriteria kinerja; siswa dapat menata (<i>setting</i>) masalah desain secara ter-</p>	<p>dengan skala:</p> <p>1) <i>Problem finding</i></p> <p>2) <i>Open-ended, challenging, and impactive problems</i></p>
--	--

buka (<i>open-ended</i>), menantang (<i>challenging</i>), dan berpengaruh (<i>impactive</i>) serta menganalisis informasi yang beragam.	3) <i>Information investigation</i>
(b) <i>Masalah definisi (Problem definition).</i> dengan kriteria kinerja: siswa dapat menentukan masalah <i>desain</i> , termasuk persyaratan dan kendala <i>desain</i> .	<i>dengan skala:</i> 4) <i>Gap analysis</i> 5) <i>Definition</i> 6) <i>Persyaratan dan kendala (requirements and constraints)</i>

(2) Fase Solusi (*Solution phase*).

Tujuan belajar (*learning objectives*) pada fase solusi (*solution phase*) adalah: siswa dapat mengembangkan beberapa solusi untuk masalah desain arsitektur dengan menggunakan metode ide generasi kreatif (*creative idea generation*) dan memilih solusi optimal, terbagi atas 2 kriteria kinerja, yaitu:

(c) <i>Idea generation.</i> dengan kriteria kinerja; siswa dapat mengembangkan beberapa solusi yang mungkin untuk masalah desain arsitektur dengan menerapkan metode kreatif, generasi ide dengan anggota tim (<i>team members</i>).	<i>dengan skala:</i> 7) <i>Climate and attitudes</i> 8) <i>Creative methods</i> 9) <i>Kuantitas (quantity)</i>
(d) <i>Temukan solusi optimal (optimal solution selection).</i> dengan kriteria kinerja; siswa dapat memilih solusi yang optimal dari beberapa solusi yang mungkin berdasarkan orisinalitas (<i>originality</i>) dan penerapan (<i>applicability</i>).	<i>dengan skala:</i> 10) <i>Evaluasi ide (idea evaluation)</i> 11) <i>Originality</i> 12) <i>Penerapan (applicability / useful)</i>

(3) Fase Pelaksanaan (*implementation phase*).

Tujuan belajar (*learning objectives*) pada fase pelaksanaan (*implementation phase*) adalah: siswa dapat menyiapkan laporan tepat waktu (*prepare reports and present*) dengan menggunakan keseluruhan hasil proses desain arsitektur dan telah memberikan beberapa bentuk solusi, terbagi atas 2 kriteria kinerja, yaitu:

<p>(e) <i>Solusi perbaikan (Solution improvement).</i></p> <p>dengan kriteria kinerja; siswa dapat menguraikan pilihan solusi optimal dengan gambar atau <i>prototype</i>, dan memeriksa kembali apakah pilihan solusi mencerminkan persyaratan dan kendala desain.</p>	<p>dengan skala:</p> <p>13) <i>Prototype</i> 14) <i>Correctness</i> 15) <i>Validation</i></p>
<p>(f) <i>Presentasi dan pelaporan (presentation and reporting).</i></p> <p>dengan kriteria kinerja; siswa dapat secara efektif memberikan proses desain arsitektur dan hasil melalui tulisan-tulisan dan kata-kata.</p>	<p>dengan skala:</p> <p>16) <i>Struktur dan Kepatuhan (structure and fidelity)</i> 17) <i>Speaking</i> 18) <i>Mendengarkan dan Menanggapi (listening and responding)</i></p>

(4) *Manajemen Proses (process management).*

Kriteria kinerja pada manajemen proses (*process management*) adalah: siswa dapat mengelola *proses desain* secara sistematis melalui *kolaborasi* dengan anggota tim.

<p>(g) <i>Manajemen proses desain (design process management).</i></p> <p>dengan kriteria kinerja; siswa dapat menyelesaikan kegiatan desain arsitektur mereka dalam waktu yang ditentukan dengan mengelola <i>proses desain</i> melalui kegiatan tim.</p>	<p>dengan skala:</p> <p>19) <i>Management</i> 20) <i>Kerja tim (team-work)</i> 21) <i>Kelengkapan / ketepatan waktu (completeness / punctuality)</i></p>
--	--

b. Tahap II.

Tahap II adalah tahap pengembangan *research by design* disertasi, terbagi atas 3 tahapan yaitu; *preliminary field testing*; *main product revision*; dan *main field testing*.

1) *Preliminary field testing*

Preliminary field testing, yaitu uji coba lapangan *model permulaan* penilaian kreatif di *studio arsitektur* dalam skala terbatas di 2 (*dua*) *studio student project* arsitektur. Model yang di uji sebagaimana matrik 3.4, matrik 3.5, matrik 3.6 dan matrik 3.7 berikut:

Matrik 3.4: 33 indikator awal deskripsi model generik penilaian (<i>assessment</i>); yaitu struktur kurikulum, rancangan proses dan kualitas <i>studio student project</i> (Kurikulum; Faculty+ staff + fasilitas; Umum)	
(B1) Tingkat penerimaan responden terhadap 10 kriteria kinerja kurikulum	a. Kualitas pembelajaran pendidikan arsitektur berjalan (<i>stream</i>); 1) <i>Studio stream</i> ; 2) <i>Building technology stream</i> ; 3) <i>Design communications stream</i> ; 4) <i>History/theory stream</i> ; 5) <i>Professional practice stream</i> ; 6) <i>Electives</i> ;
	b. Kualitas pembelajaran setiap tahun pengajaran; 7) Tahun pertama (<i>foundation</i>); 8) Tahun kedua; 9) Tahun ketiga; 10) Tahun keempat.
	c. Kualitas hubungan dengan penasihat akademik; 11) <i>Ketersediaan (availability)</i> ; 12) <i>Kualitas Konseling</i> ; 13) <i>Kualitas layanan+wawasan kebutuhan akademik</i> ;
(B2) Tingkat penerimaan responden terhadap 12 kriteria kinerja Faculty+ staff + fasilitas	d. Kualitas fasilitas Sekolah; 14) <i>Studio</i> ; 15) <i>Kelas</i> ; 16) <i>Lecture rooms</i> ; 17) <i>Materials Lab</i> ; 18) <i>Digital fabrication+3D; printing</i> ; 19) <i>Print and plotting</i> ; 20) <i>IT+computer lab</i> ; 21) <i>Heliodon/ photography/ Energy Doctor Lab</i> ; 22) <i>Jury+review spaces</i>
	23) <i>Penerapan (taking) Architectural Record Exam (ARE)</i> ; 24) <i>Professional skills/ knowledge/ habits</i> ; 25) <i>Design</i> ; 26) <i>Fabrication+construction</i> ; 27) <i>Intellectual inquiry+scholarship</i> ; 28) <i>Job interviewing+portfolio</i> ; 29) <i>Sustainability</i> ; 30) <i>Citizenship+societal</i> ; 31) <i>contribution</i>
(B3) Tingkat penerimaan responden terhadap 10 kriteria kinerja Umum	32) Peran kuliah diferensial terhadap kualitas pendidikan arsitektur.
	33) <i>Kualitas (subjektif) pendidikan arsitektur.</i>

Matrik 3.5: 37 kriteria kinerja (SPC) – KAAB dalam 5 kategori; yaitu komunikasi, konteks budaya, desain, wilayah teknis dan praktek profesional		
Kategori		kriteria kinerja (SPC) – KAAB
A. Kualitas pembelajaran Mata Kuliah Berbasis Studio (23 kriteria)		
(B1) Tingkat penerimaan responden terhadap 23 kriteria kinerja	1. <i>Communication</i> (3 kriteria)	(SPC. 01), (SPC. 02), (SPC. 04)
	2. <i>Cultural Context</i> (2 kriteria)	(SPC. 09), (SPC. 10)
	3. <i>Design</i> (11 kriteria)	(SPC. 12), (SPC. 13), (SPC. 14), (SPC. 15),

SPC–KAAB, pada pembelajaran berbasis studio.		(SPC. 16), (SPC. 17) (SPC. 18), (SPC. 19), SPC. 20), (SPC. 21), (SPC. 23)
	4. <i>Technology</i> (4 kriteria)	(SPC. 24), (SPC. 29), (SPC. 30), (SPC. 31)
	5. <i>Professional Practice</i> (3 kriteria)	(SPC. 34), (SPC. 35), (SPC. 36)
(B2) Tingkat penerimaan responden terhadap 14 kriteria kinerja SPC–KAAB, pada pembelajaran non studio.	B. <i>Kualitas pembelajaran Mata Kuliah Non Studio</i> (14 kriteria)	
	6. <i>Communication</i> (1 kriteria)	(SPC. 03)
	7. <i>Cultural Context</i> (5 kriteria)	(SPC. 05), (SPC. 06), (SPC. 07), (SPC. 08), (SPC. 11)
	8. <i>Design</i> (1 kriteria)	(SPC. 22)
	9. <i>Technology</i> (5 kriteria)	(SPC. 25), (SPC. 26), (SPC. 27), (SPC. 28), (SPC. 32)
	10. <i>Professional Practice</i> (2 kriteria)	(SPC. 33), (SPC. 37)

Matrik 3.6: 21 kriteria kinerja rubrik penilaian berbasis kinerja pada pembelajaran studio arsitektur; yaitu
(4 fase tujuan belajar (*learning outcome*); 1) fase masalah; 2) fase solusi, 3) fase pelaksanaan dan 4) manajemen proses)

Kualitas rubrik penilaian berbasis kinerja pada pembelajaran studio arsitektur

(B1) Tingkat penerimaan responden terhadap 6 kriteria kinerja pada fase masalah (<i>problem phase</i>) rubrik	A. <i>Fase Masalah (Problem phase)</i> .	
	Tujuan pembelajaran pada fase masalah (<i>problem phase</i>) adalah: siswa dapat menentukan masalah secara rinci dengan persyaratan dan kendala studio desain dengan mengidentifikasi masalah dan menganalisis informasi terkait. Terbagi atas 2 kriteria kinerja.	1. <i>Pernyataan masalah (problem recognition)</i> . 1) <i>Problem finding</i> 2) <i>Open-ended, challenging, and impactive problems</i> 3) <i>Information investigation</i>
		2. <i>Masalah definisi (Problem definition)</i> . 4) <i>Gap analysis</i> 5) <i>Definition</i> 6) <i>Persyaratan dan kendala (requirements and constraints)</i>

(B2) Tingkat penerimaan responden terhadap 6 kriteria kinerja pada fase solusi (<i>solution phase</i>) rubrik	B. Fase Solusi (<i>Solution phase</i>).	
	Tujuan belajar pada fase solusi (<i>solution phase</i>) adalah: siswa dapat mengembangkan beberapa solusi untuk masalah desain arsitektur dengan menggunakan metode ide generasi kreatif (<i>creative idea generation</i>) dan memilih solusi optimal. Terbagi atas 2 kriteria kinerja	3. <i>Idea generation.</i> 7) <i>Climate and attitudes</i> 8) <i>Creative methods</i> 9) <i>Kuantitas (quantity)</i> 4. <i>Temukan solusi optimal (optimal solution selection).</i> 10) <i>Evaluasi ide (idea evaluation)</i> 11) <i>Originality</i> 12) <i>Penerapan (applicability / useful)</i>
(B3) Tingkat penerimaan responden terhadap 6 kriteria kinerja pada fase pelaksanaan (<i>implementation phase</i>) rubrik	C. Fase Pelaksanaan (<i>implementation phase</i>).	
	Tujuan belajar pada fase pelaksanaan (<i>implementation phase</i>) adalah: siswa dapat menyiapkan laporan tepat waktu (<i>prepare reports and present</i>) dengan menggunakan keseluruhan hasil proses desain arsitektur dan telah memberikan beberapa bentuk solusi. Terbagi atas 2 kriteria kinerja.	5. <i>Solusi perbaikan (Solution improvement).</i> 13) <i>Prototype</i> 14) <i>Correctness</i> 15) <i>Validation</i> 6. <i>Presentasi dan pelaporan (presentation and reporting).</i> 16) <i>Struktur dan Kepatuhan (structure and fidelity)</i> 17) <i>Speaking</i> 18) <i>Mendengarkan dan Menanggapi (listening and responding)</i>
(B4) Tingkat penerimaan responden terhadap 3 kriteria kinerja pada manajemen proses (<i>process management</i>) rubrik	D. Manajemen Proses (<i>process management</i>).	
	Tujuan belajar pada manajemen proses (<i>process management</i>) adalah: siswa dapat mengelola proses desain secara Sistematis melalui kolaborasi dengan anggota tim.	7. <i>Manajemen proses desain (design process management).</i> 19) <i>Management</i> 20) <i>Kerja tim (team-work)</i> 21) <i>Kelengkapan / ketepatan waktu (completeness / punctuality)</i>

Matrik 3.7: Model I penilaian holistik kreativitas studio arsitektur - Studio Tugas Akhir (Barbara de la Harpe, 2013)

Konten Pengetahuan; Resolusi Konsep; Presentasi; Hard Skill; Soft Skill; Kreatif Praktis	Indikator (SPC) – KAAB dan Solution Phase pada Pembelajaran Model ICE
--	---

(B1) Tingkat penerimaan responden terhadap SPC Studio Tugas Akhir (16 kriteria)	A. <i>Communication</i> (2 kriteria)	(SPC. 01), (SPC. 04)
	B. <i>Cultural Context</i> (2 kriteria)	(SPC. 09), (SPC. 10)
	C. <i>Design</i> (8 kriteria)	(SPC. 12), (SPC. 13), (SPC. 14), (SPC. 17) (SPC. 18), (SPC. 19), (SPC. 21), (SPC. 23)
	D. <i>Technology</i> (1 kriteria)	(SPC. 31)
	E. <i>Professional Practice</i> (3 kriteria)	(SPC. 34), (SPC. 35), (SPC. 36)
(B2) Tingkat penerimaan responden terhadap kriteria kinerja Fase Solusi (<i>solution phase</i>) Model ICE (6 kriteria)	F. <i>Idea generation</i> yaitu mengembangkan beberapa solusi dengan menerapkan metode kreatif, generasi ide dengan anggota tim (<i>team members</i>)	o <i>Climate and attitudes</i>
		o <i>Creative methods</i>
		o <i>Quantity</i>
	G. <i>Optimal solution selection</i> yaitu memilih solusi yang optimal berdasarkan orisinalitas (<i>originality</i>) dan penerapan (<i>applicability</i>).	o <i>Idea evaluation</i>
		o <i>Originality</i>
		o <i>Applicability (useful)</i>

2) *Main product revision*

Main product revision, yaitu bertujuan; perbaikan indikator utama penilaian (*assessment*) kreativitas pada *studio student project model ICE* (*model awal*), *student performance kriteria (SPC)* - KAAB dan penilaian holistik kreativitas studio arsitektur menurut *Barbara de la Harpe* (2013), serta dilanjutkan revisi model dan pembuatan model utama.

3) *Main field testing*

Main field testing, yaitu bertujuan; uji-coba dan validasi model utama penilaian kreatif bentuk rubrik yang lebih luas dengan melibatkan semua komponen dalam pembelajaran *studio student project*, selanjutnya dilakukan validasi indikator yang berpengaruh nyata meningkatkan kreativitas bagi pengembangan kurikulum studio arsitektur, melalui model analisis faktorial, sebagaimana matrik 3.8 berikut:

Matrik 3.8: Model II penilaian holistik kreativitas studio arsitektur; (bagi pengembangan kurikulum studio arsitektur)	
Konten Pengetahuan; Resolusi Konsep; Presentasi; Hard Skill; Soft Skill; Kreatif Praktis dengan indikator	
(B1) Tingkat penerimaan responden terhadap Konten	A. Kualitas pembelajaran pendidikan arsitektur berjalan (<i>stream</i>):
	o 1) <i>Studio stream</i> ; 2) <i>Building technology stream</i> ; 3) <i>Design communications stream</i> ; 4) <i>History/theory</i>

Pengetahuan 6 kriteria	<i>stream; 5) Professional practice stream; 6) Electives;</i>
(B2) Tingkat penerimaan responden terhadap Resolusi Konsep; Presentasi; dan Hard Skill 16 kriteria	B. Kualitas SPC pada pembelajaran Mata Kuliah Studio Tugas Akhir
	o <i>Communication: 7) SPC. 01; 8) SPC. 04.</i>
	o <i>Cultural Context: 9) SPC. 09; 10) SPC. 10.</i>
	o <i>Design: 11) SPC. 12; 12) SPC. 13; 13) SPC. 14; 14) SPC. 17; 15) SPC. 18; 16) SPC. 19; 17) SPC. 21; 18) SPC. 23.</i>
	o <i>Technology: 19) SPC. 31.</i>
	o <i>Professional Practice; 20) SPC. 34; 21) SPC. 35; 22) SPC. 36</i>
(B3) Tingkat penerimaan responden terhadap Soft Skill; 6 kriteria	C. Kualitas kriteria kinerja Fase Solusi (<i>solution phase</i>).
	o <i>Solusi perbaikan (solution improvement): 23) Prototype; 24) Correctness; 25) Validation</i>
	o <i>Presentasi dan pelaporan (presentation and reporting): 26) Struktur dan Kepatuhan (structure and fidelity); 27) Speaking; 28) Mendengarkan dan Menanggapi (listening and responding)</i>
(B4) Tingkat penerimaan responden terhadap Kreatif Praktis; 5 kriteria	D. Pendapat mahasiswa mengenai penilaian <i>studio project</i>
	29) penilaian rubrik membantu siswa menjelaskan subjek (<i>himpunan kompetensi</i>) dari <i>studio project</i> yang dinilai.
	30) penilaian rubrik membantu siswa untuk terlibat lebih interaktif mengembangkan ide subjek <i>studio project</i> yang dinilai.
	31) penilaian rubrik membantu siswa untuk memstimuli kemampuan memecahkan masalah <i>studio project</i> melalui pengalaman proses perancangan.
	32) penilaian rubrik membantu siswa dalam mempersiapkan studio kritik.
	33) siswa mengetahui bagaimana menggunakan penilaian rubrik untuk <i>self-assessment</i> maupun <i>peer-assessment</i> di <i>studio project</i> -nya.

c. Tahap III

Tahap III adalah tahap refleksi dan validasi pengembangan *research by design* disertasi, terbagi atas 4 tahapan yaitu; *operational product revision*, *operational field testing*, *final product revision* dan *dissemination and implementation*.

a. *Operational product revision*

Operational product revision, yaitu melakukan revisi deskriptor rubrik pada *operational penilaian tutorial (meja crit)* dan *crit panel*, yaitu membandingkan dengan: 1) bentuk umum rubrik penilaian (*rubric assess-*

ment) yang biasa dipergunakan; 2) basis level evaluasi yang terbagi atas 4 level kompetensi sebagaimana standar *UIA* dan rekomendasi dari *APTARI* serta mengacu pada standar *KAAB*

1) Bentuk umum rubrik penilaian (*rubric assessment*)

Berdasarkan luaran bentuk umum rubrik penilaian secara *substansial* siswa akan dinilai kemampuannya sebagaimana matrik 3.9 berikut ini:

Matrik 3.9: Bentuk Umum rubrik penilaian (<i>rubric assessment</i>) pada pembelajaran mata kuliah <i>Studio</i>	
(Standar <i>UIA</i> dan rekomendasi dari <i>APTARI</i> , dan mengacu pada standar <i>KAAB</i>)	
<i>Design Process Exploration</i> (peta proses perancangan) Bobot 10%	1. Mengandung tema yang menggambarkan hubungan antara isu non arsitektural maupun arsitektural, persoalan perencanaan dan perancangan, pendekatan dan metode perancangan, serta indikasi solusi rancangan konseptual.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ada dan sistematis. ○ sistematis dan menunjukkan kajian yang mendalam. ○ mendalam serta menunjukkan ke-baruan dan inovasi.
<i>Thematic Review</i> (kajian kritis tematis dari referensi dan preseden) Bobot 10%	2. Mengandung pembahasan terhadap referensi dan preseden yang sesuai tema.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ada sesuai tema. ○ bahasan mendalam. ○ Komprehensif.
	3. Menggambarkan prinsip-prinsip dasar perencanaan dan perancangan kawasan (skala meso).
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ada sesuai skala kawasan. ○ sistematis berbasis rujukan tertentu. ○ inovatif, rujukan yang luas.
<i>Context & Precedent Review</i> (analisis kawasan) Bobot 20%	4. Mengandung analisis dan sintesis isu kelestarian kawasan yang menonjol
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ada sesuai tema ○ sistematis, mendalam ○ inovatif, rujukan yang luas
	5. Mengandung analisis sejarah tapak (<i>history of site</i>) dan tipomorfologi fabric kawasan
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ada dan sistematis ○ sistematis, mendalam ○ inovatif, rujukan yang luas
	6. Mengandung analisis terhadap kondisi bangun-bangunan
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ada dan sistematis ○ sistematis, mendalam, lengkap ○ inovatif, rujukan yang luas

	7. Mengandung <i>analisis</i> dokumen/instrumen perencanaan dan perancangan yang telah ada sebelumnya dalam kawasan tersebut
	<ul style="list-style-type: none"> o ada dan sistematis o sistematis, mendalam, lengkap o inovatif, rujukan yang luas
	8. Mengandung <i>analisis jaringan aktor (actor net-work)</i> serta peran perencana/perancang dalam jejaring aktor tersebut
	<ul style="list-style-type: none"> o ada dan sistematis o sistematis, mendalam, lengkap o inovatif, rujukan yang luas
<i>Creative Urban Design</i> (dokumen perencanaan dan perancangan kawasan) Bobot 50%	9. Mengandung program/ pedoman/ kriteria/ standar perancangan dan pedoman peraturan bangunan relevan untuk kawasan tertentu sebagai respon kontekstual.
	<ul style="list-style-type: none"> o ada dan sistematis o sistematis, mendalam, lengkap o inovatif, rujukan yang luas
	10. Mengandung peta persoalan, strategi perencanaan dan perancangan kawasan, termasuk di dalamnya kawasan permukiman dan solusi desainnya.
	<ul style="list-style-type: none"> o ada dan sistematis o komprehensif dan lengkap o inovatif, solusi komprehensif
	11. Rancangan skematik untuk skala kawasan (<i>meso</i>) sebagai respon strategis.
	<ul style="list-style-type: none"> o ada, sistematis dan sesuai tema o komprehensif dan lengkap o inovatif, solusi menunjukkan ke-matangan rancangan
<i>Attitude</i> (sikap dan keaktifan) Bobot 10%	12. Aktif mengikuti perkuliahan sesuai persyaratan.
	<ul style="list-style-type: none"> o sesuai syarat o aktif o aktif dan kontribusi signifikan

2) Bentuk umum penilaian 6 (*enam*) item utama indikator kegiatan di Studio Arsitektur.

6 (*enam*) item utama indikator kegiatan studio arsitektur yang dinilai, adalah: *proposal proyek, model, gambar, presentasi, portofolio, jurnal reflektif* dan *poster*. Penilaian khusus dapat mencakup semua atau kombinasi dari item ini; yaitu bentuk yang mencakup kombinasi dari *proposal proyek* dan satu set *model* dan *gambar* yang mungkin disajikan dalam *presentasi lisan/ dalam portofolio* atau *jurnal reflektif*.

Metode menilai indikator kegiatan studio arsitektur penelitian ini adalah bentuk *penilaian rubrik (rubric)*, bentuk penilaian yang direkomendasi *K-DIKTI*, yaitu panduan *assessment* yang menggam-

barkan kriteria menilai dan tingkatan ketercapaian hasil belajar/ kerja mahasiswa. Cara menilai kegiatan studio arsitektur lain sebagai pelengkap penelitian antara lain adalah; tutorial, meja *crit*, *crit* panel, *esquisse*, pameran atau *pin up review*, *portofolio* dan tinjauan jurnal reflektif, sebagaimana matrik 3.10 berikut ini:

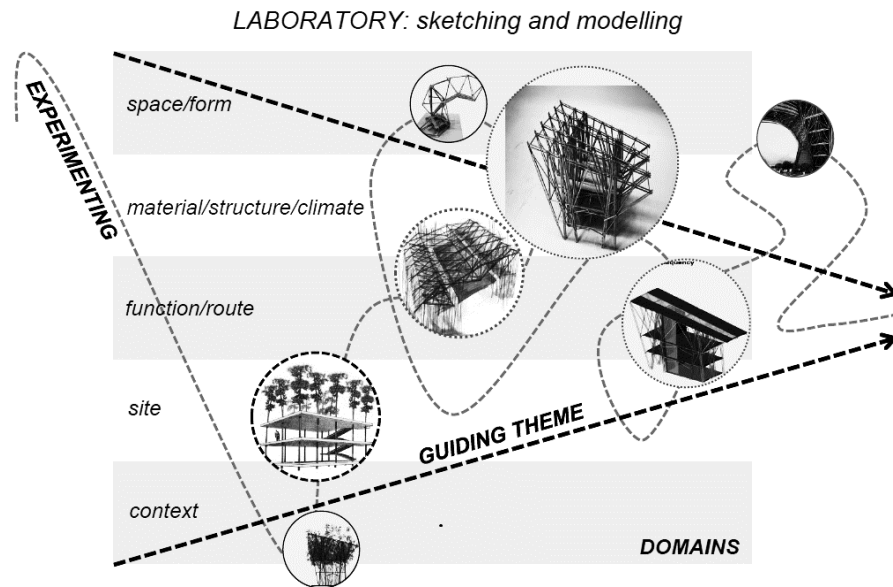
Matrik 3.10: Bentuk Umum Penilaian 6 (enam) Item Utama indikator kegiatan di studio arsitektur	
(menurut Prof. Anthony Williams dan Dr. Hedda Haugen Askland (2012))	
Bentuk umum penilaian 6 (enam) item utama indikator kegiatan Studio Arsitektur	<p>A. 6 (enam) produk primer di studio arsitektur yang dinilai, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Proposal proyek</i>; yaitu garis besar studio proyek, yang merinci tujuan, metode, materi, konteks, kinerja kriteria dll; 2) <i>Model</i>; yaitu media representasional termasuk model konseptual, model kerja-in-progress, proto-tipe 1:1; 3) <i>Gambar</i>; yaitu media representasional termasuk sketsa konseptual, kemajuan pekerjaan dan gambar akhir; 4) <i>Presentasi</i>; yaitu presentasi verbal karya desain kepada audiens, instruktur, ahli dan atau rekan-rekan; 5) <i>Portofolio</i>; yaitu koleksi karya siswa yang dirancang terorganisir (<i>curated</i>) atau <i>editing</i>, untuk mewakili/ prestasi dan usaha selama periode waktu; dan, 6) <i>Jurnal reflektif</i>; yaitu catatan yang mendorong introspektif dan belajar mandiri yang diarahkan dan dikembangkan dari waktu ke waktu, atau kombinasi reflektif dari laporan proyek, bahan dan alat-alat.
	<p>B. 6 (enam) metode penilaian primer di studio arsitektur, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Tutorial, meja crit</i>; bentuk diskusi tentang interim proyek antara mahasiswa dan instruktur selama sesi studio desain (<i>studio crit</i>), umumnya bersifat formatif. 2) <i>Crit panel</i>; bentuk kegiatan penilaian dimana sekelompok penilai spesialis (terdiri instruktur kolektif, arsitek profesional dan kritik eksternal), memberikan siswa umpan balik lisan pada selama studio proyek atau pada tahap menyelesaikan proyek. Penilaian <i>panel crit</i> digunakan juga sebagai penilaian <i>formatif</i> dan <i>sumatif</i> pada kritik juri, <i>panel</i>, <i>review</i>.

	<p>3) <i>Esquisse</i>; bentuk penilaian pada pendidikan <i>Beaux Arts</i>. Model penilaian periode <i>intens</i> aktivitas desain sebagai upaya paling fokus dan berkesinambungan, dimana siswa menyelesaikan pekerjaan dalam satu <i>set</i> waktu. Model penilaian digunakan juga sebagai penilaian <i>formatif</i> dan <i>sumatif</i> pada akhir semester, dan sebagai: <i>a charette</i>, <i>desain charette</i>, atau <i>ujian desain</i>;</p> <p>4) <i>Pameran</i> atau <i>pin up review</i>; type penilaian <i>sumatif</i> dengan memamerkan karya kreatif siswa di dinding atau <i>plinths</i> dan kemudian ditinggal pergi, kemudian dikaji oleh penilai baik individu atau kelompok penilai, tanpa didampingi siswa;</p> <p>5) <i>Portofolio</i>; bentuk penilaian <i>sumatif</i> yang menganggap tubuh kritik kinerja siswa dari waktu ke waktu. Penilaian ini memungkinkan instruktur mempertimbangkan penilaian <i>proses</i> serta <i>produk</i>; dan</p> <p>6) <i>Tinjauan jurnal reflektif</i>; bentuk penilaian jurnal terstruktur dimana siswa mencatat <i>refleksi</i> atas proyek-proyek <i>terdahulu</i>, termasuk <i>proses</i>, <i>peristiwa</i>, <i>percobaan</i> dan <i>keputusan proyek terkait</i>. Model fokus pada <i>proses</i> daripada <i>produk</i>. <i>Tinjauan jurnal reflektif</i> diterapkan pada penilaian <i>formatif</i> dan <i>sumatif</i>.</p>
--	--

3) Teladan Studio Student Project dari TU delft

Teladan studio *student project* pada penelitian ini, adalah kerangka *eksplisit* konseptual yang dikembangkan tentang proses desain studio arsitektur pada *studio student project* di *TU Delft*. Teladan disusun untuk memberikan kesamaan secara kerangka konseptual *studio student project* yang didasarkan pada replikasi *presentasi* dari pendapat atau tugas arsitek profesional, mengembangkan *domain pengetahuan kognitif* desain yang diperlukan untuk mendefinisikan kembali *orientasi* pemikiran secara *desain*. Teladan berdasarkan penelitian dan proses desain tugas akhir mahasiswa terangkum dalam 5 (*lima*) elemen generik sebagai aspek utama dan selalu ada dalam proses desain *studio student project* yaitu kompleks, *personal*, *kreatif* dan *terbuka*, sebagai bentuk: 1) *ber-eksperimen* (*experimenting*) atau *eksplorasi* dan *memutuskan* (*deciding*); 2) *tema* yang *membimbing* atau *kualitas*; 3) *domain*; 4) *kerangka acuan* atau *kepastakaan*; dan 5) *laboratorium* atau *bahasa* (*visual*). Teladan studio *student project* penelitian ini berupa kerangka *eksplisit* konseptual pada *studio student project* di *TU Delft* sebagaimana pada lampiran 4,

dan skema elemen generik proses desain *studio student project* di *TU Delft* sebagaimana gambar 3.3 berikut:



Gambar 3.3: 5 (lima) elemen generik proses desain *studio student project* di *TU Delft*

b. Operational field testing

Operational field testing, yaitu melakukan uji-coba tingkat penerimaan penilaian kreativitas studio arsitektur dan *rubric* pada operational model mandiri, yang terdiri atas:

- 1) Tingkat penerimaan model generik penilaian (*assessment*) struktur kurikulum, rancangan proses dan kualitas *studio student project* (kurikulum; *faculty* + *staff* + fasilitas; dan umum).
- 2) Tingkat penerimaan kriteria kinerja SPC – KAAB (komunikasi, konteks budaya, desain, wilayah teknis dan praktek profesional).
- 3) Tingkat penerimaan kriteria kinerja rubrik penilaian berbasis kinerja pada pembelajaran studio arsitektur, pada; 1) fase masalah; 2) fase solusi; 3) fase pelaksanaan; dan 4) manajemen proses.
- 4) Tingkat penerimaan Model I penilaian holistik kreativitas studio arsitektur - Studio Tugas Akhir (Barbara de la Harpe, 2013).
- 5) Tingkat penerimaan Model II penilaian holistik kreativitas studio arsitektur; (bagi pengembangan kurikulum studio arsitektur)

c. Final product revision

Final product revision, yaitu melakukan refleksi penilaian *enablers* hasil validasi konstruksi penilaian oleh *expert*, *self* dan *peer-assessment* sebagai bentuk tingkat penerimaan terhadap; 1) pengaruh penilaian kriteria (*criteria assessment*) yang diterapkan saat ini; 2) penggunaan penilaian

rubrik (*rubric assessment*) dalam uji-coba terbatas; dan 3) tingkat kesulitan penggunaan penilaian rubrik; sebagaimana matrik 3.11 berikut ini:

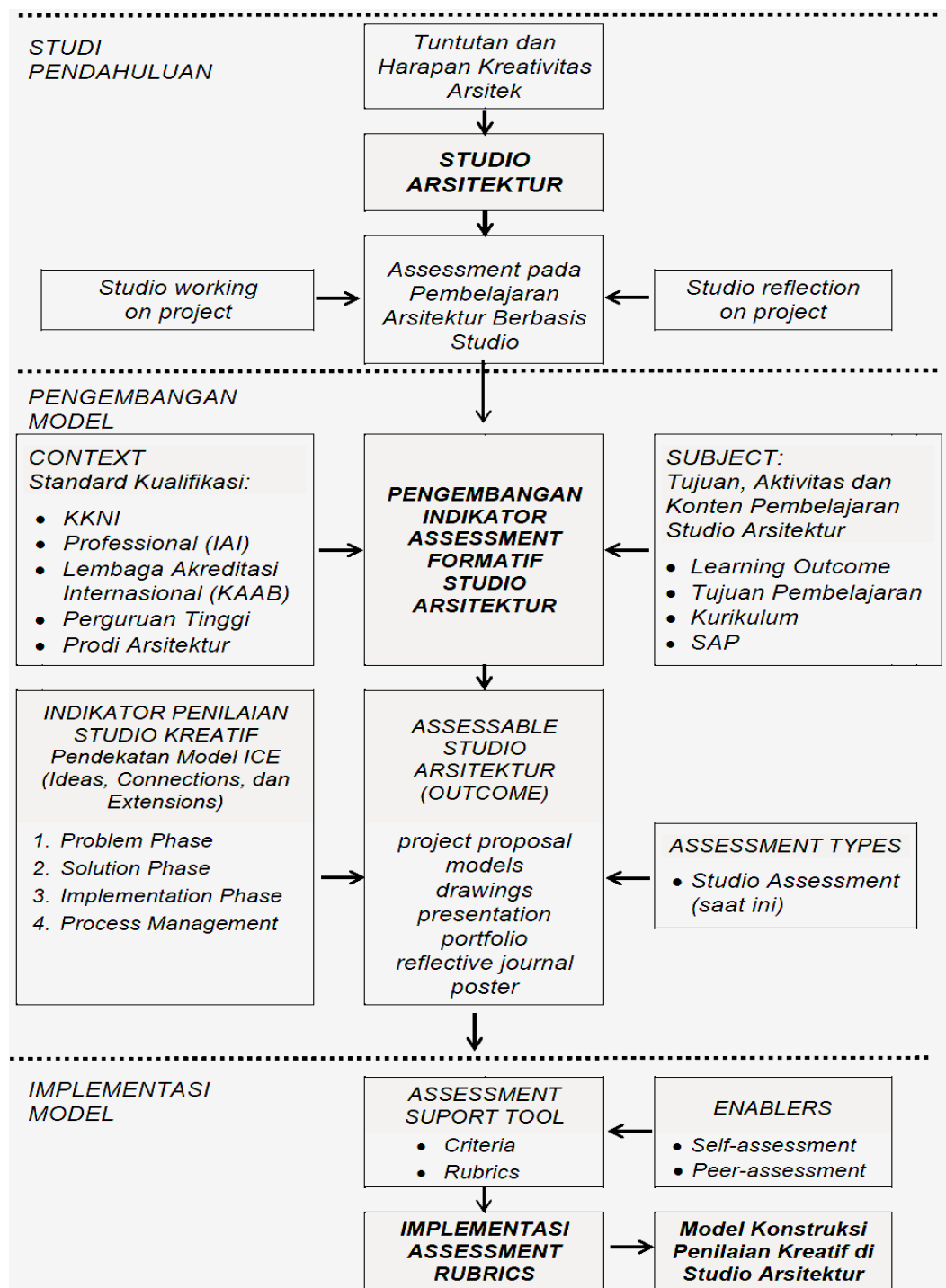
Matrik 3.11: <i>Kualitas Implementasi Penilaian Rubrik (rubric assessment) pada Pembelajaran Mata Kuliah Studio</i>	
(BI) Tingkat penerimaan pengaruh penilaian kriteria (<i>criteria assessment</i>) yang diterapkan saat ini	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penilaian kriteria dalam pembelajaran studio telah meningkatkan pengalaman belajar saya. 2) Penilaian kriteria membantu saya proaktif terlibat dalam pembelajaran studio. 3) Penilaian kriteria membantu saya memahami materi pelajaran studio melalui berbagai sumber belajar. 4) Penilaian kriteria membantu saya untuk menjadi pembelajar mandiri dengan melakukan lebih banyak pekerjaan studio pada diri saya sendiri. 5) Penilaian kriteria membantu saya untuk mekontrol percepatan belajar dalam penyelesaian tugas studio.
(BI) Tingkat penerimaan penggunaan penilaian rubrik (<i>rubric assessment</i>) dalam uji coba terbatas	<ol style="list-style-type: none"> 6) Penilaian rubrik membantu saya menjelaskan subjek (himpunan kompetensi) dari <i>studio project</i> yang dinilai. 7) Penilaian rubrik membantu saya untuk terlibat lebih interaktif mengembangkan ide subjek <i>studio project</i> yang dinilai. 8) Penilaian rubrik membantu saya untuk mestimuli kemampuan memecahkan masalah <i>studio project</i> melalui pengalaman proses perancangan. 9) Penilaian rubrik membantu saya dalam mempersiapkan studio kritik. 10) Bentuk penilaian rubrik menurut saya bekerja penuh (<i>full working</i>) dan adil di setiap penggunaannya (<i>self-assessment</i> maupun <i>peer-assessment</i>). 11) Proses belajar <i>studio project</i> saya membaik sejak diterapkan model penilaian rubrik. 12) Saya mengetahui bagaimana menggunakan penilaian rubrik untuk <i>self-assessment</i> maupun <i>peer-assessment</i> di <i>studio project</i> saya.
(BI) Tingkat kesulitan penggunaan penilaian rubrik.	<ol style="list-style-type: none"> 13) Saya tidak mendapatkan masalah dalam mengoperasikan penilaian rubrik selama proses dan fase studio berlangsung. 14) Saya tidak memerlukan pelatihan untuk menggunakan penilaian rubrik. 15) Jika ada sesuatu yang tidak jelas dengan penilaian rubrik, dukungan perbaikan segera tersedia. 16) Penilaian rubrik membantu saya untuk lebih mengembangkan dan merangsang kemampuan berkomunikasi di <i>studio project</i>. 17) Penilaian rubrik membantu saya lebih mudah mengerti dan memahami konsep manajemen <i>studio project</i> secara kerja tim (<i>team-work</i>).

d. *Dissemination and Implementation*

Dissemination and implementation, model penilaian kreativitas *implementatif (rubric)* yang telah tervalidasi.

2. Langkah-langkah Penelitian

Skematik langkah-langkah penelitian sebagaimana gambar 3.4 berikut:



Gambar 3.4: Langkah-langkah penelitian

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Lokasi Penelitian dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Perguruan Tinggi yang memiliki jurusan arsitektur, dan yang terpilih adalah; (1) Jurusan Arsitektur *ITB*; dan (2) Jurusan Arsitektur *UII*, sebagai jurusan arsitektur yang memiliki tujuan khusus pendidikannya yaitu memiliki standar kompetensi lulusan yang ditetapkan berdasarkan *SPC (students performance criteria)* dari badan akreditasi internasional *KAAB*. Sebagai pembandingan dipilih; (1) Jurusan Arsitektur *UPI*, sebagai jurusan arsitektur yang memiliki tujuan pendidikan khusus; (2) Jurusan Arsitektur *ITENAS*, sebagai jurusan arsitektur yang memiliki tujuan pendidikannya berorientasi kompetisi.

2. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian adalah proses pembelajaran studio arsitektur tingkat akhir yang saat ini diterapkan, dalam bentuk deskripsi struktur kurikulum, rancangan, proses dan penilaian pembelajaran studio arsitektur tingkat sarjana. Obyek penelitian adalah konstruksi penilaian kreatif di studio arsitektur dalam bentuk penilaian *formatif* dan *sumatif* tugas akhir studio perancangan arsitektur.

3. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah mahasiswa arsitektur yang tengah mengikuti kuliah studio akhir, dosen dan instruktur mata kuliah studio (semester 8). Sebagai pelengkap penelitian sampel pendamping penelitian adalah, dosen arsitektur *expert*, arsitek profesional bersertifikat (*IAI*), mahasiswa arsitektur *fresh graduate* dan mahasiswa arsitektur yang pernah mengikuti kuliah studio (untuk *peer-assessment*, *self-assessment* dan *Forum Group Discussion*).